

Lastbiluheld - en dybdeanalyse af 21 uheld

Gitte Carstensen
Danmarks Transportforskning

Baggrund og formål

I 1996 nedsatte Trafikministeren en tværfaglig analysegruppe – Analysegruppen for VejtrafikUheld (AVU) – der fik til opgave at foretage dybdegående uheldsanalyser. Formålet er at afdække faktorer, som bevirkede eller var medvirkende til at uheldet skete, eller at det fik de pågældende konsekvenser. AVU-gruppen er tværfagligt sammensat af psykologer, civilingeniører, bilinspektører, politi og læge. AVU har tidligere foretaget analyser af hhv. frontalkollisioner og venstresvingsuheld (AVU-rapport 1, 1997; AVU-rapport 2, 1998).

Emnet for den foreliggende analyse er uheld med lastbiler. Dette er valgt, fordi lastbiler spiller en langt større rolle i det samlede uheldsbillede i Danmark, end deres antal og kørselsmængde berettiger til. Formålet er at søge svar på, om lastbilernes store uheldsrisiko især kan tilskrives fejlhandlinger hos lastbilførerne og/eller fejl ved lastbilerne, eller om der er særlige forhold ved lastbilerne i manøvre-mæssig og kollisionsmæssig henseende, som gør det mere sandsynligt, at uheld opstår eller i højere grad end uheld med andre trafikanter registreres af politiet.

Til analysen er udvalgt de uheldssituationer, der står for de største andele dræbte eller alvorligt tilskadekomne i lastbiluheld: Det drejer sig om mødeuheld, bagendekollisioner, uheld med krydsende trafikstrømme og uheld, hvor en lastbil svinger til højre foran to-hjulere. Disse situationer står for ca. 60% af lastbiluheldene. Kun uheld med lastbiler over 6 tons og uheld med alvorlig personskade (det vil her sige, at nogen blev indlagt på hospital) er medtaget i analysen.

I analysen har følgende deltaget:

Psykolog Gitte Carstensen, Danmarks TransportForskning (formand)

Psykolog Peter Kines, Arbejds miljøinstituttet (sekretær til 1. maj 1999)

Winnie Hansen, Vejdirektoratet

Bilinspektør Victor Hollnagel, Færdselsstyrelsen

Civilingeniør Hugo Højgaard, Vejdirektoratet

Vicepolitikommissær Ib Jensen, Rigspolitichefens Færdselspoliti

Civilingeniør Lars Klit, Færdselsstyrelsen

Bilinspektør Palle Kofoed, Statens Bilinspektion

1. reservelæge Jan B. Mikkelsen, Ulykkes Analyse Gruppen, Odense Universitetshospital

Forskningschef Kurt Petersen, Danmarks TransportForskning

Metode

Arbejdet er udført i tæt samarbejde med en række udvalgte politikredse, hvorfra man informerede AVU, så snart et uheld af den aktuelle type fandt sted indenfor en periode i 1998-1999. Analyserne af de enkelte uheld baserer sig dels på politirapporter og andet materiale, som politiet har indsamlet til brug i efterforskningen, og dels på materiale, som AVU-gruppen selv har skaffet. AVU-gruppen har således bl.a. besigtiget og opmålt uheldsstederne og har interviewet de implicerede parter, vidner osv.

I analysen af uheldene har samspillet mellem trafikanter, køretøjer og omgivelser været i fokus. Analyserne er bl.a. foretaget ud fra en model, der lægger vægt på trafikanternes informationsbehandling. For at en trafiksituation kan håndteres korrekt af trafikanten, skal følgende forudsætninger være opfyldt:

1. Han skal have adgang til den information, der er nødvendig for at forstå situationen
2. Han skal opfatte den nødvendige information
3. Han skal fortolke informationen korrekt
4. Han skal identificere sine handlemuligheder og tage den rigtige beslutning
5. Han skal foretage den rigtige handling.

På alle niveauer i forløbet kan det gå galt, og i analysen identificeres det eller de niveauer, hvor der er sket fejl. På hvert niveau vurderes det, i hvilken udstrækning fejl i trafikantens informationsbearbejdning kan henføres til forhold vedrørende trafikanten selv, forhold vedrørende køretøjet, forhold vedrørende omgivelserne eller en kombination af disse forhold.

Ud over analysen af informationsbearbejdningen foretages en analyse af, i hvilken udstrækning situationen før, under og efter uheldet i øvrigt har været påvirket af forhold vedrørende trafikanterne, køretøjerne eller omgivelserne.

Som et væsentligt led i analysen er trafikanternes hastighed i forbindelse med uheldet søgt fastlagt. Dette gøres ud fra afsatte spor, vidneudsagn, skader på køretøjerne mv. For lastbilernes vedkommende er forholdene for hastighedsvurdering særlig gunstige, idet man her har diagramarket ("fartskriven") til rådighed.

For hvert uheld udarbejdes et vej-tid-diagram, der viser, hvordan de involverede trafikanter ifølge analysen har bevæget sig i forhold til hinanden i sekunderne før kollisionen.

På baggrund af analyserne identificeres uheldsfaktorer, dvs. faktorer, der har været medvirkende til at uheldet opstod, og skadesfaktorer, dvs. faktorer, der har påvirket uheldets alvorlighed.

De analyserede uheld

Der blev indsamlet i alt 17 uheld i løbet af nogle måneder sidst i 1998 og først i 1999. Endvidere blev 4 uheld med lastbiler, der havde indgået i tidligere AVU-serier, inddraget i de foreliggende analyser.

Uheldene kunne opdeles i forskellige typer:

- 6 vigepligtsuheld, hvor modparter med vigepligt var kørt ud foran ligeudkørende lastbiler.
- 4 bagendekollisioner, hvor 2 modparter kørte op bag i lastbiler og 2 lastbiler kørte op bag i modparter.
- 2 ligeudkørende lastbiler, der kørte ind i lysregulerede kryds for rødt lys.
- 4 mødeuheld, hvor lastbiler på en strækning kolliderede med modkørende trafikanter.
- 2 uheld med venstresvingende lastbiler, der under svingningen blev ramt af ligeudkørende lastbiler, der kørte med høj hastighed.
- 3 lastbiler, der svingede til højre foran ligeudkørende cyklister.

Udtrykket modparter anvendes her som en samlebetegnelse for alle de trafikanter, der er involveret i lastbiluheld, og som ikke selv er lastbiler.

En lastbilchauffør blev dræbt og 3 kom til skade. Ti førere/passagerer i modparternes køretøjer døde ved de 21 uheld, og 15 kom til skade.

Faktorer knyttet til trafikanterne

I de 21 uheld var indblandet 23 lastbilchauffører og 21 modparter. Modparterne var 8 bilister, 7 varebilister, 1 motorcyklist, 2 knallertkørere og 3 cyklister. For 15 af lastbilchaufførerne og 11 af modparterne vurderede AVU-gruppen, at deres adfærd havde været medvirkende til, at uheldet skete.

Mangelfuld orientering spillede en rolle i en stor del af uheldene, og det drejede sig om såvel lastbilchaufførerne som deres modparter. Der var 2 lastbilchauffører og 2 modparter, der havde været uopmærksomme – de 2 sidstnævnte døde sandsynligvis hen. I andre tilfælde var der tale om mangelfuld orientering – f.eks. i de 6 vigepligtsuheld. Sidevejstrafikanterne havde i disse uheld ikke overset deres vigepligt, men de havde ikke orienteret sig tilstrækkeligt, før de kørte frem. Oversigtsforholdene kan i nogle tilfælde have påvirket førerens orienteringsvilkår, men i alle tilfælde var en tilstrækkelig orientering mulig, men blev ikke udnyttet fuldt ud. I 3 andre uheld var det lastbilchaufføren, der ikke orienterede sig tilstrækkeligt efter cyklister, før han svingede til højre.

I nogle tilfælde havde trafikanterne opfattet signalerne i signalregulerede kryds som entydig information, der overflødiggjør yderligere orientering. Det var f.eks. tilfældet for 2 lastbilchauffører, der fortsatte ind i et kryds, selv om lyset var skiftet et godt stykke før. Og for den ene modpart, der "tyvstartede", da lyset på den tværgående vej skiftede.

Ung alder eller uerfarenhed blev vurderet som medvirkende til uheldets opståen for 4 modparter, men kun for en enkelt lastbilchauffør. Alkoholpåvirkning blev fundet hos modparten i 2 uheld. I et af disse uheld og i yderligere ét andet syntes træthed hos modparten at have spillet en rolle.

Hastighed

Den korte hastigheds betydning for uheldets opståen og konsekvenser er blevet vurderet i forhold til en forsvarlig hastighed. Oftest er den aktuelle hastighedsgrænse blevet benyttet som mål for en forsvarlig hastighed. I nogle tilfælde er der dog særlige forhold ved trafiksituationen, vejens udformning, vejr og føre, som gør, at en lavere hastighed end hastighedsgrænsen er blevet vurderet som den forsvarlige.

Såfremt en parts hastighed ikke overstiger den fastsatte forsvarlige hastighed er konklusionen altid, at partens hastighedsvalg ikke var en uhelds- eller skadesfaktor. Hastigheden bliver en uheldsfaktor, hvis det ifølge analysen er sandsynligt, at uheldet kunne have været undgået, hvis trafikanten havde kørt med den forsvarlige hastighed. I de tilfælde, hvor den for høje hastighed *ikke* er en uheldsfaktor, kan den være en skadesfaktor, hvis det er sandsynligt, at personskaderne ville være blevet mindre, hvis trafikanten havde overholdt den forsvarlige hastighed. Hvis heller ikke dette kan sandsynliggøres, er det vurderet, at den for høje hastighed ikke har haft betydning for uheldets opståen eller dets konsekvenser.

De vurderede hastigheder fremgår af Tabel 1.

Tabel 1. Vurderet hastighed hos lastbilerne og deres modparter

		lastbiler	biler/vare- biler/mc'er	cyklister/ knallerter
For hurtigt {	Uheldsfaktor	8	2	1
	Skadesfaktor	1	1	0
	For hurtigt (ikke faktor)	2	1	0
	I fart - lovlig hastighed	5	5	4
	Holdt stille/ lige sat i gang	6	6	0
	Hastighed uvis	1	1	0
		23	16	5

Ca. halvdelen af de 23 lastbiler havde kørt med en hastighed der var for høj i forhold til hastighedsgrænsen eller forholdene i øvrigt. Den for høje hastighed blev vurderet som uheldsfaktor i 8 tilfælde. Den var direkte medvirkende til uheldssituationens opståen i 5 af disse tilfælde. I de 3 andre var den afgørende for at situationen, som i første række var forårsaget af modparten, udviklede sig til en kollision. Her kunne lastbilchaufførerne ikke nå at bremse, da de blev klar over, at modparten var til fare for dem. Dette ville have været muligt, hvis de på det sted, hvor de opdagede faren, havde kørt med den forsvarlige hastighed.

I et uheld var den for høje hastighed uden indflydelse på uheldsforløbet, men var af betydning for skadernes alvorlighed. I 3 tilfælde havde lastbilen kørt for hurtigt uden at det havde haft væsentlig indflydelse hverken på uheldets forløb eller dets konsekvenser.

Der var færre af lastbilernes modparter, der kørte for hurtigt – 5 i alt. I 3 af tilfældene var den høje hastighed medvirkende til uheldets opståen/forløb, og i et tilfælde spillede den en rolle for alvorligheden af personskaderne.

Lastbilernes hastighed har således væsentlig oftere end modparternes spillet en væsentlig rolle for uheldets opståen og forløb.

Faktorer knyttet til køretøjerne

Kun i et fåtal af uheldene kunne der konstateres egentlige fejl ved køretøjerne af betydning for uheldene. Det var tilfældet for 3 af lastbilerne. I to uheld, hvor lastbilens ene fordæk eksploderede, viste dækkene sig at være stærkt beskadigede efter kørsel på ujævnt underlag med skarpe sten o.lign., og i det ene tilfælde var dækket endda af en forkert type i forhold til brugen. Hertil kom, at chaufførerne kørte for hurtigt, hvilket yderligere belastede dækkene. Der syntes endvidere at være forhold ved konstruktionen af lastbilernes styretøj, som gjorde dem umulige at styre i den pågældende situation. For den tredje lastbil var snavsede ruder og spejle væsentlige for, at en bagfra kommende cyklist ikke blev opdaget.

Hos én af modparterne var der fejl ved køretøjet, idet knallerten havde tunet motor og nedsat bremseeffekt.

Det lave antal fejl ved køretøjerne skal imidlertid også ses i lyset af, at kun ca. halvdelen af køretøjerne blev undersøgt af Statens Bilinspektion.

Lovlige konstruktioner ved køretøjerne var i nogle tilfælde væsentlige for uheldets forløb. Lastbilladdets højde og form var i 4 tilfælde af betydning for uheldets alvorlighed, f.eks. ved at modpartens bil kom ind under laddet. Og en varebil var af meget stiv konstruktion med utilstrækkelige deformationsegenskaber, hvortil kom, at forsædets konstruktion ikke var særlig kraftig. Dette kan have været medvirkende til personskaderne.

Ingen af lastbilchaufførerne havde, så vidt det er oplyst, brugt sele, og kun i et enkelt tilfælde ville selebrug have mindsket førerens personskader. 6 bilførere/passagerer brugte ikke sele, og i 4 af disse tilfælde ville selen sandsynligvis have haft en gavnlig effekt.

Faktorer knyttet til omgivelserne

Omgivelsernes udformning spillede ind i en del tilfælde. I analysen af denne uheldsserie genfandt man således i nogle vigepligtsuheld det forhold, som tidligere er blevet påpeget i AVU-rapporten om venstresvingsuheld (AVU-rapport 2, 1998): Oversigtsforholdene ved sidevejstrafikantens tilkørsel til krydset var skæve, således at forstå, at oversigten til den side, lastbilen kom fra, var gode, mens der var dårlig oversigt til den anden side. Sidevejstrafikanten kan således have koncentreret sig for meget om den "dårlige" side det sidste stykke frem mod krydset, og dermed have overset lastbilen.

Som nævnt var fordelingen af personskader mellem lastbilchauffører og modparter, som man kunne forvente, meget ulige. Stort set alle modparterne kom til skade, mens kun 4 af de 23 lastbilchauffører kom til skade. For 2 af de 4 skadede lastbilchauffører var det vejomgivelserne i form af dybe grøfter ved siden af vejen, der var medvirkende til personskaderne: I begge tilfælde slap lastbilchaufførerne uskadt fra selve kollisionen,

men blev skadet, da lastbilen derefter fortsatte ned i en grøft, hvor den blev væltet rundt.

Mørke og vådt føre gjorde situationen vanskeligere at gennemskue i 3 uheld, og stærk tåge spillede en væsentlig rolle i et fjerde, idet lastbilchaufføren ved sit hastighedsvalg ikke tog fornødent hensyn dertil. I et uheld var der tale om glat føre og forholdsvis stærk blæst.

De uheldsfaktorer, der var knyttet til omgivelserne, var generelle og handlede ikke specielt om lastbilers vilkår. Omgivelserne har derfor i de foreliggende uheld nok bidraget til uheldenes opståen og forløb, men har ikke bidraget til lastbilernes overrisiko i forhold til personbiler.

Lastbilens betydning for uheldets opståen og forløb

For at nærme sig et svar på årsagen til lastbilers overrisiko i forhold til personbiler har AVU-gruppen forsøgt at vurdere, hvilken betydning lastbilens specielle dimensioner, vægt og bremse- og undvigeegenskaber har haft for situationens *opståen*, for situationens videre *forløb* og for kollisionens *konsekvenser*.

Lastbilens betydning for situationens opståen

For hvert enkelt uheld er det blevet vurderet, om forhold, der er specifikke for lastbiler (dimensioner, orienteringsvilkår o.lign.) kan have spillet en rolle for, at situationen opstod. Var lastbilchaufførens eventuelle fejl specifikt knyttet til, at han netop kørte en lastbil, således at den ikke ville være opstået hvis lastbilchaufføren i samme situation havde været fører af en personbil? Var modpartens fejl afhængig af, at der var en lastbil indblandet i situationen? Og var konstaterede omgivelses- eller køretøjsfaktorer specifikt knyttet til, at der var tale om en lastbil, eller ville samme situation være opstået, hvis der havde været tale om en personbil/hvis en personbil havde befundet sig samme sted?

For 13 af de 23 lastbiler vurderedes det, at den pågældende situation ligeså vel kunne være opstået, hvis der havde været tale om en personbil – enten fordi det var ret tilfældigt, at det netop var en lastbil, der var til stede, da modparten begik en fejl, eller fordi den fejl, som lastbilchaufføren begik, ikke var specielt knyttet til det at køre lige netop lastbil.

For 10 af lastbilerne kunne det vurderes, at den samme situation ikke ville være opstået, hvis der havde været tale om en personbil. Ni af de 10 lastbilchauffører havde til gengæld været medvirkende til uheldets opståen. For 6 af dem havde adfærden været tæt knyttet til det at køre lastbil, f.eks. manglende hensyntagen til de dårligere orienteringsvilkår eller manøvrer muligheder i lastbiler. I de 4 øvrige uheld var forhold ved lastbilen (størrelse, tilstand) væsentlige for situationens opståen. Kun 2 af disse lastbilers modparter havde lavet fejl der var medvirkende til at situationen opstod, og fejlene hos disse to var ikke knyttet specifikt til lastbilernes dimensioner el. lign. Der synes således ikke at være tale om, at lastbiluheldene er opstået, fordi *modparterne* har haft særlige problemer med at håndtere lastbilers tilstedeværelse i trafikken.

Lastbilens betydning for situationens videre forløb

Lastbilers bremseevne er dårligere end personbilers og de har pga. deres størrelse og vægt dårligere muligheder for at undvige. Der er derfor set på, hvilken betydning disse forhold har haft for forløbet af situationen, når først den er opstået. Ville man have kunnet undgå, at situationen udviklede sig til et uheld, hvis lastbilen havde haft personbilens bremse- og undvigeegenskaber? For hvert uheld er det søgt beregnet, hvilke afværgemuligheder bedre bremse- og undvigeegenskaber ved lastbilen ville have givet, og om manøvre mulighederne i situationen ville have været så meget anderledes, at en kollision enten ikke ville have fundet sted eller ville have fundet sted med væsentlig lavere hastighed.

I alt ville kollisionerne have kunnet undgå i 3 af uheldene, hvis lastbiler havde personbilers bremse- og undvigeegenskaber. I yderligere 7 uheld ville kollisionen være sket med en del lavere hastighed, hvilket i nogle tilfælde nok ville have mindsket personskadernes størrelse. I 6 af tilfældene ville personskaderne dog sandsynligvis stadig være alvorlige, men i ét uheld vurderedes det, at personskaderne med den lavere kollisionshastighed kun ville blive lette. De sidste 11 uheld ville næppe være blevet påvirket af en forbedring af lastbilernes bremse- eller undvigeegenskaber.

Lastbilens betydning for situationens konsekvenser

Det sidste led i problemstillingen er, i hvilken udstrækning uheld med lastbiler oftere registreres af politiet, fordi de har alvorligere konsekvenser i form af personskader end tilsvarende kollisioner med personbiler. Der er derfor set på, om personskaderne i de analyserede uheld er alvorligere, end det ville have været tilfældet, hvis det var en personbil, der havde været part i kollisionen i stedet for lastbilen.

Beregningerne er foretaget således, at man i forbindelse med de samme uheldsomstændigheder i øvrigt erstatter lastbilens vægt med en personbils vægt. Med udgangspunkt i køretøjernes hastigheder kan man beregne hastighedsændringen for hvert af de to køretøjer, idet man tager højde for deres vægt. Endvidere vurderes det, hvilken betydning personbilens mindre dimensioner kan have haft for, hvordan selve kollisionen er forløbet. For hvert uheld vurderes det samlede sandsynlige niveau for personskader ved kollisionen.

Det viser sig, at i alt 7 af de 21 uheld næppe havde udviklet sig til uheld med alvorlig personskade, hvis tilsvarende kollisioner var sket med en personbil.

Hvis lastbilerne ydermere havde haft bedre bremse- og undvigeegenskaber, som beregnet ovenfor, ville som nævnt 3 af kollisionerne have kunnet undgå og i 7 tilfælde ville kollisionshastigheden have været lavere. Var disse 7 kollisioner sket med personbiler i stedet for med lastbiler, ville personskaderne have været væsentligt lettere i 4 tilfælde. Der viser sig således en konsekvens for personskaderne af såvel lastbilernes størrelse/vægt som af deres bremse-/undvigeegenskaber.

Samlet vurdering af lastbilens betydning

I Tabel 2 ses en samlet oversigt over, hvilken betydning det har haft for de 21 uhelds forløb og alvorlighed at de dels har dårligere afværgeseegenskaber og dels er større, tungere og mere uhåndterlige end personbiler.

Tabel 2 Oversigt over, i hvilken udstrækning lastbilens dårligere afværgesegenskaber og store/anderledes dimensioner er afgørende for, at uheldet er endt med *alvorlig* personskade (herunder dødsfald).

Grund til, at uheldet er endt med alvorlig personskade	Uheld, som kunne være opstået med personbil	Uheld som ikke kunne være opstået med personbil	I alt
lastbilers dårligere afværgesegenskaber	2	2	4
lastbilers dimensioner (ved kollisionen)	2	3	5
lastbilers dårligere afværgesegenskaber + deres dimensioner (ved kollisionen)	0	1	1
uheldet ville under alle omstændigheder være endt med alvorlig personskade	7	4	11
Antal uheld i alt	11	10	21

I kun 7 af de 21 uheld var lastbilens størrelse, dimensioner, konstruktion, bremse-/undvigeseegenskaber mv. uden væsentlig betydning for uheldets opståen, forløb og konsekvenser. Disse uheld kunne lige så godt være opstået med en personbil, og de ville under alle omstændigheder være endt med alvorlig personskade, og dermed blive registreret i statistikken. I yderligere 4 uheld var lastbilen væsentlig for uheldets opståen, men afværgeseegenskaber mv. påvirkede ikke forløbet. De vil derfor også optræde i statistikken.

De sidste 10 uheld ville derimod ikke være sket eller ville ikke have samme sandsynlighed for at blive registreret i statistikken pga. personskadernes mindre omfang. Disse 10 uheld er således muligvis endt i uheldsstatistikken på grund af lastbilernes ringere afværgeseegenskaber i forhold til personbiler (4 tilfælde), konsekvensen af deres dimensioner/vægt ved selve kollisionen (5 tilfælde) eller en kombination heraf (1 tilfælde).

Konklusion

En væsentlig årsag til lastbilers overrisiko i forhold til personbiler synes således at ligge i følgende forhold:

- At lastbilers konstruktion/dimensioner mv. kan være medvirkende til, at der *opstår* nogle situationer, der kan udvikle sig til uheld – situationer, der ikke ville opstå for personbiler. I nogle af tilfældene giver lastbilens konstruktion/dimensioner anledning til chaufførfejl, der ikke ville være sket i personbiler.
- At lastbiler pga. dårligere bremse- og undvigeseegenskaber oftere end personbiler risikerer, at opståede situationer *udvikler* sig til kollisioner og at kollisionerne sker med forholdsvis højere hastighed.
- At lastbilkollisioner pga. lastbilens store størrelse og vægt får alvorligere konsekvenser i form af personskader end tilsvarende kollisioner med personbiler.

Man må her hæfte sig ved, at høj hastighed har været en væsentlig faktor især for lastbilchaufførerne. Høj hastighed er i sig selv en faktor, der forværrer konsekvenserne af

en kollision mellem to køretøjer, og det er derfor særlig uheldigt, at den høje hastighed er at finde hos det køretøj, der i forvejen pga. sin størrelse og vægt giver alvorlige konsekvenser for sin modpart i en kollision.

Det må i den forbindelse også være væsentligt overfor lastbilchauffører at understrege vigtigheden af at overholde ikke blot de generelle hastighedsgrænser, men også de køretøjsbestemte hastighedsgrænser for lastbiler. De hænger sammen med det faktum, at lastbiler har dårligere bremse- og undvigeegenskaber end personbiler – et faktum, som AVU-analyserne som nævnt har påpeget betydningen af i forbindelse med uheldssituationernes forløb.

Der er på baggrund af analyserne ikke belæg for at sige, at lastbilchauffører er væsentlig dårligere trafikanter eller laver flere fejl i trafikken end deres modparter – det kræver en talmæssigt væsentlig større undersøgelse at vurdere. Men *når* lastbilchauffører kører dårligt/for hurtigt eller laver fejl, så bliver resultatet i en hel del tilfælde alvorligere pga. lastbilens vægt, størrelse, form, manøvreegenskaber, bremseegenskaber mv.

Der bør kunne stilles større krav til lastbilchaufførers adfærd i trafikken end til almindelige trafikanters adfærd ud fra et krav dels om professionalisme og dels om sikkerhed på arbejdspladsen, som det sker på andre arbejdspladser. Og det skal vel at mærke være en sikkerhed, der ikke kun omfatter lastbilchaufføren selv, men også hans medtrafikanter.

Referencer

AVU-rapport 1: Frontalkollisioner mellem motorkøretøjer – en dybdeanalyse af 17 mødeuheld. Analysegruppen for Vejtrafikuheld, 1997.

AVU-rapport 2: Venstresvingsuheld – en dybdeanalyse af 17 uheld med venstresvingende motorkøretøjer. Analysegruppen for Vejtrafikuheld, 1998.